



# 소프트웨어학과

Department of Software

소프트웨어학과는 21세기 지능정보사회를 위한 핵심학과로서 소프트웨어 개발에 관한 이론 및 실무능력을 갖춘 창의적인 전문인력을 양성하고 있다. 소프트웨어는 빅데이터 수집 및 분석, 블록체인, 인공지능, 사물인터넷, 정보보안 시스템, 지능형 시스템, 자동차, 로봇, 자동화 기기 등 우리 사회의 많은 곳에서 중요 역할을 담당하고 있으며 본 학과에서는 이를 위한 소프트웨어 개발 기본능력 배양을 목표로 한다. 이론을 통한 학문적 기초와 실험실습을 통한 실무능력의 조화를 기반으로 창의적 문제해결, 소프트웨어 설계 및 개발 능력을 배양한다. 인공지능 및 블록체인 등의 최신 첨단기술들을 적극 활용한 설계 및 실험실습 중심의 교과과정과 여러 소프트웨어 전문기업, IT 산업계와의 협력을 바탕으로 현장 및 수요 지향적 교육을 제공하고 있다. 현장실무프로젝트, 국내 및 해외 미국 실리콘밸리 또는 캐나다 소재 회사들과의 인턴십, 전문가 세미나, CEO강좌 등을 비롯한 다양한 산업체 교류프로그램을 실시하여 실무형 인재교육에 힘쓰고 있으며 소프트웨어 세부기술 연구를 위해 대학원 연구실을 운영하고 있다. 또한 소프트웨어학과는 교육부의 프라임사업에 선정되어 연간 50억여 원을 지원받아 우수한 인재를 교육할 수 있는 자원과 여건을 갖추고 있다.



<https://www.smu.ac.kr/software/index.do>

전화\_ 041 550 5548, 041 550 5356

## 교육목표

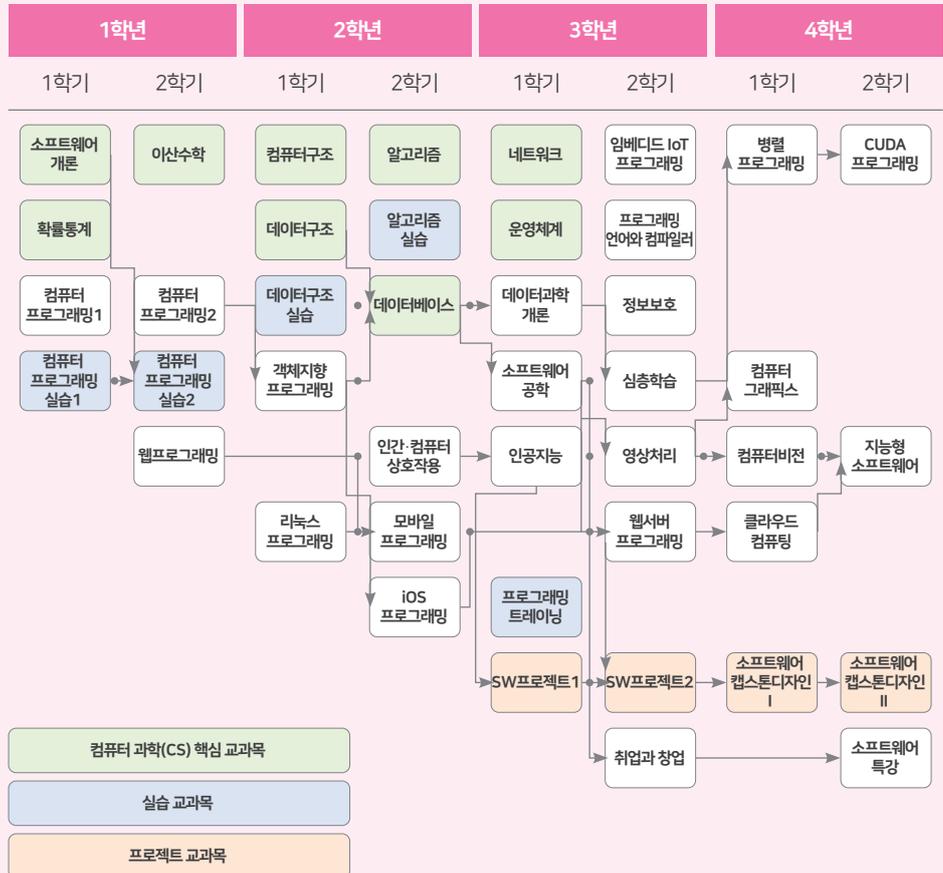
21세기 지능정보화 사회의 근간이 되는 실용적인 소프트웨어 개발, 기획, 운영 등에 능한 창의적 전문 인력 양성을 목표로 한다. 이를 위한 구체적 교육목표는 다음과 같다.

- 소프트웨어 분야의 실무적인 문제해결 능력을 갖춘 실무인력 양성
- 공학분야의 설계와 응용에 창의적인 능력을 적용할 수 있는 전문인력 양성
- 사회 발전에 기여할 수 있는 전문소양과 책임의식을 갖춘 기술인력 양성
- 국제화 사회에서 자신의 능력과 의사를 표현할 수 있는 선도적 리더 양성

## 교육내용

학년	학기	전공 교과목
1	1	컴퓨터프로그래밍 I (PBL), 소프트웨어개론, 확률통계, 컴퓨터프로그래밍실습 I, 전공체험
	2	컴퓨터프로그래밍 II (PBL), 컴퓨터프로그래밍실습 II (PBL), 이산수학, 웹프로그래밍
2	1	컴퓨터구조, 객체지향프로그래밍, 데이터구조실습(PBL), 데이터구조(PBL), 리눅스프로그래밍(PBL)
	2	알고리즘(PBL), 데이터베이스, 모바일프로그래밍, 알고리즘실습(PBL), iOS 프로그래밍, 인간-컴퓨터 상호작용(PBL)
3	1	운영체제(PBL), 네트워크(PBL), 프로그래밍트레이닝(PBL), 데이터과학개론(PBL), 소프트웨어프로젝트 I (PBL), 소프트웨어공학(PBL), 인공지능(PBL)
	2	웹서버프로그래밍(PBL), 영상처리(PBL), 임베디드IoT프로그래밍(PBL), 소프트웨어프로젝트 II (PBL), 프로그래밍언어와컴파일러(PBL), 심층학습(PBL), 정보보호(PBL)
4	1	소프트웨어캡스톤디자인 I, 병렬프로그래밍(PBL), 컴퓨터그래픽스(PBL), 클라우드컴퓨팅(PBL), 컴퓨터비전(PBL)
	2	소프트웨어캡스톤디자인 II (PBL), 지능형소프트웨어(PBL), CUDA프로그래밍(PBL), 소프트웨어특강(PBL)

### • 교육과정 흐름(FLOW)



CDR명	교육내용
<b>네트워크/ 사물인터넷(IoT) 소프트웨어 전문가</b>	<p>4차 산업혁명시대에 떠오르는 10대 기술 중 하나로 꼽히는 IoT 업무를 수행할 수 있는 기초적인 역량을 배양한다. IoT(Internet of Things) 기술은 주변의 각종 사물(Things)을 네트워크로 연결하고 지능(Intelligence)을 부여하는 기술로서, 언제 어디서나 연결되어 지능적이고 편리한 서비스를 사용할 수 있는 환경을 구축하기 위한 핵심 기술들을 말한다. 이를 위해서는 네트워크, 데이터베이스, 빅데이터 분석, UX/UI 디자인 등의 다양한 구성요소를 필요로 한다. 본 CDR은 최신의 IoT 분야의 지식 및 활용까지 학습한 융합형 소프트웨어 전문인재 양성을 목표로 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 진출 분야 : IoT 분야 기획전문가/개발전문가, IoT 시스템 분석가</li> </ul>
<b>블록체인, 정보보호 및 보안 전문가</b>	<p>블록체인 소프트웨어 원천 기술과 정보보호에 관련된 공학적 지식을 체계적으로 학습한 실무형 블록체인, 정보보호 및 보안 전문가로 활동할 수 있는 창의적이고 진취적인 인재 양성을 목표로 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 진출 분야 : 블록체인 기반 시스템/응용 개발자/분석가, 보안시스템개발자, 보안 프로토콜개발자, 악성코드분석가, 안티바이러스개발자, 모의침투 및 보안컨설턴트, 보안관제</li> </ul>
<b>빅데이터 소프트웨어 전문가</b>	<p>4차 산업혁명시대에 떠오르는 10대 기술 중 첫번째로 꼽히는 빅데이터 분석 및 프로그래밍 분야의 기본 실무를 수행할 수 있는 기초적인 역량을 배양한다. 확률 통계/수리적 사고 및 추론 능력을 바탕으로 컴퓨터과학 분야의 핵심 추상적 사고와 문제 해결 및 프로그래밍 능력에 더하여 최신의 빅데이터 마이닝 분야의 지식 및 활용까지 학습한 융합형 빅데이터 소프트웨어 전문 인재 양성을 목표로 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 진출 분야 : 빅데이터분석 전문가, 빅데이터프로그래밍 전문가, 기계학습 전문가, 인공지능 전문가, 자동인식 소프트웨어개발자</li> </ul>
<b>임베디드 소프트웨어 전문가</b>	<p>임베디드 소프트웨어 기술이란 우리를 둘러싸고 있는 각종 사물(Things)을 네트워크로 연결하고 지능(Intelligence)을 부여하는 기술로서, 언제 어디서나 연결되어 지능적이고 편리한 서비스를 사용할 수 있는 사물인터넷(IoT: Internet of Things) 환경을 구축하기 위한 핵심 기술이다. 임베디드 소프트웨어에 대한 폭넓은 이해, 설계 및 구현 능력 함양을 목표로 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 진출 분야 : 컴퓨터프로그래머, 시스템소프트웨어개발자, 응용소프트웨어개발자, 모바일앱개발자, 네트워크개발자, 벤처창업가</li> </ul>
<b>데이터베이스 전문가</b>	<p>데이터베이스 스키마 설계와 SQL 언어의 활용이 가능하며, 웹 시스템과 데이터베이스 관리 시스템을 연동하는 데 필요한 지식과 기술을 가진 데이터베이스 전문가 양성을 목표로 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 진출 분야 : 데이터베이스 운영 및 관리직, 데이터베이스 설계 및 구축직, 데이터베이스 서비스 및 응용 프로그래머, 데이터베이스 컨설팅, DBA(Database Administrator)</li> </ul>
<b>빅데이터 및 인공지능 소프트웨어 전문가</b>	<p>4차 산업혁명시대에 떠오르는 10대 기술 중 첫번째로 꼽히는 빅데이터 분석 및 프로그래밍 분야의 기본 실무를 수행할 수 있는 기초적인 역량을 배양한다. 확률통계/수리적 사고 및 추론 능력을 바탕으로 컴퓨터과학 분야의 핵심 추상적 사고와 문제 해결 및 프로그래밍 능력에 더하여 최신의 빅데이터 마이닝 분야의 지식 및 활용까지 학습한 융합형 빅데이터 소프트웨어 전문 인재 양성을 목표로 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 진출 분야 : 빅데이터분석 전문가, 빅데이터프로그래밍 전문가, 기계학습 전문가, 인공지능 전문가, 자동인식 소프트웨어개발자</li> </ul>

## 특성화 분야

- 소프트웨어 전문가로서의 핵심 기초 역량 강화를 위하여 컴퓨터프로그래밍, 자료구조, 알고리즘, 운영 체제 및 시스템 프로그래밍 등의 핵심 전공과목들을 매주 이론 3시간 + 실습 3시간으로 구성, 총 6시간으로 강화된 심화교육과정 개편 운영
- 소프트웨어프로젝트, 캡스톤디자인 I / II (주요 주제 : 딥러닝, 인공지능, 블록체인 등), 국내 및 해외 미국 실리콘밸리, 캐나다 회사들과의 인턴십 프로그램 운영 등 강화된 첨단기술 활용 실무프로젝트 과목을 통한 실무집중형 교육과정 운영
- 소프트웨어 및 IT관련 공모전 프로젝트 개발 및 참가 지원
- 선배들과의 네트워킹, 국내·외 전문가들의 초청과 취업컨퍼런스를 통한 취업설명회 개최 및 취업 지원
- 사물인터넷, 블록체인, 정보보호/보안, 빅데이터, 인공지능 등의 다양한 세부 분야별 심화기술 학습 및 연구, 역량강화, 개발 지도를 위한 전공 동아리 및 연구실 다수 운영(대학원 과정 및 학부생 연계 포함)
- 소프트웨어 분야 국내/국제 학술대회 및 논문지에 다수의 우수 논문 게재 및 활발한 국내·외 학술활동 장려를 통한 경쟁력 있는 전문가 양성

## 취업/진로

- 대기업, 중견기업, 공공기관 및 다양한 형태의 IT 기업 등
  - 네이버 라인, 카카오, 넥슨, SK C&C, KT, LG CNS, 삼성전자 등
  - 사물인터넷/네트워크 소프트웨어 개발자 및 기획자
  - 모바일 응용 소프트웨어 개발자
  - 정보보호/보안 전문가 및 데이터베이스
- 인공지능과 빅데이터 기반의 스타트업 기업
  - 빅데이터 분석 및 모델링 전문가
  - 머신러닝, 인공지능 소프트웨어 시스템 설계 및 개발자
  - 임베디드, 인터넷서비스 소프트웨어 개발자 및 기획자
- 기술고시를 통한 공공기관 취업
  - 변리사, 고급공무원
- 창업아이템을 이용한 국내 창업
  - 스타트업 기업

## 기타

### 해외 학술 교류

- 상명대학교 소프트웨어학과는 세계적 수준의 인재 양성을 목표로, 학생들에게 다양한 글로벌 경험의 기회를 제공합니다. 특히, 실리콘밸리 연수를 통해 구글, 메타, 마이크로소프트 등 글로벌 기업들을 직접 탐방하며 최첨단 기술과 산업 트렌드를 현장에서 배우고 있습니다. AI, 자율주행, 클라우드 등 핵심 기술을 실제 전문가들과 교류하며 실무 중심의 인사이트를 쌓을 수 있다는 점이 큰 강점입니다. 또한, UC San Diego, University of Hamburg 등 세계 유수 대학 및 연구기관과의 공동 연구 프로젝트를 통해 글로벌 연구 경험도 넓혀가고 있습니다. AI 기반 의료 데이터 분석, 자율주행 시스템 최적화 등 미래 기술 연구에 직접 참여하며 경쟁력을 키워나갑니다. 뿐만 아니라, 라오스, 베트남 등지에서 해외 봉사 활동을 펼치며 국제개발협력 현장에서 실질적 문제 해결 능력을 기르고 있습니다. 보건, 교육, 지역 개발 등 다양한 분야에서 활동하며 사회적 책임 의식을 함양할 기회를 갖게 됩니다. 국제 NGO 및 사회적 기업과의 협업을 통해 지속 가능한 개발과 소프트웨어 기술의 접목 방안도 고민합니다. 이러한 과정을 통해 학생들은 글로벌 네트워크를 확장하며 국제 학술 교류와 협력의 가치를 몸소 체험합니다.

### 산학협력 활동

- 상명대학교 소프트웨어학과는 산학 협력 프로젝트는 산업과 학계가 함께 실무 문제를 해결하며, 학생들에게 값진 현장 경험을 제공합니다.
- AI, 스마트 모빌리티, 클라우드 등 최신 기술을 실제 기업 과제에 적용하며 실무 역량을 키울 수 있습니다. 특히 최근에는 구글과 협력해 AI 영상 분석 솔루션을 개발하며 큰 성과를 거두었습니다. 팀 단위로 진행되기 때문에 협업과 소통 능력, 문제 해결 역량까지 자연스럽게 배우게 됩니다. 실제 산업 환경에서 결과물을 만들어내며 성취감과 자신감을 얻는 것도 큰 강점입니다. 이러한 경험은 학생들에게 취업과 창업의 기회를 넓히는 든든한 발판이 되고 있습니다.

### 국내의 경진대회

- 상명대학교 소프트웨어학과는 국내외 다양한 경진대회에서 우수한 성과를 거두며 실력을 입증하고 있습니다.
- 2024년에는 SW융합 해커톤, 세종 DX 해커톤, 인하 해커톤, ICEF, 충남 데이터 청년 캠퍼스 등 여러 대회에서 뛰어난 성적을 기록했고, 특히 세종 DX 해커톤 웰니스 대상, SW융합 해커톤 충청북도지사상을 수상했습니다.
- 이러한 성과의 배경에는 졸업생과 재학생이 함께하는 '품앗이 문화'가 있으며, 선배들은 최신 개발 경험을 공유하고 멘토링을 통해 후배들을 적극 지원합니다. 학과는 또한 SDx(Software-Defined Everything), 자율주행, AI, 클라우드 컴퓨팅 등 미래 핵심 기술 연구를 활발히 지원하고 있습니다.
- 국제적으로는 IEEE가 주관하는 Intelligent Vehicles 학술대회와 F1Tenth 국제 자율주행 대회에 참여 하며 연구 역량을 강화하고, 국내 F1tenth Korea championship에서도 우수한 성과를 내고 있습니다. 상명대학교 소프트웨어학과는 소프트웨어 중심 산업 변화에 발맞춰 학생들이 실전 경험과 글로벌 경쟁력을 쌓을 수 있도록 적극적으로 지원하고 있습니다.

## 선배 한마디



### INTERVIEW | 20학번 정○재(블록체인 및 보안 전문가)

요즘 디지털 세상에서 가장 주류한 것이 뭡까요?

저는 보안이라고 생각해요! 소프트웨어학과에서 블록체인과 정보보호 기술을 배우면서 안전한 디지털 환경을 만드는 법을 익히고 있어요. 블록체인은 데이터를 안전하게 보관하고 조작이 어렵도록 만드는 기술이라 금융, 의료, 스마트 계약 등 다양한 분야에서 활용되고 있어요. 저는 소프트웨어 분석·설계, 보안 기술 분석 및 프로토콜 개발 같은 과목을 공부하면서 실무에 적용할 수 있는 기술을 익히고 있어요. 이런 기술을 익히면 보안 엔지니어 진로를 희망하고 있습니다.

### INTERVIEW | 21학번 박○호(빅데이터 및 AI 전문가)

“데이터가 곧 미래다”라는 말, 들어보셨나요? 저는 데이터를 활용해서 세상을 더 똑똑하게 만드는 일을 배우고 있어요.

빅데이터와 AI 기술을 통해 우리는 거대한 데이터를 분석하고, 패턴을 찾아내며, 예측 모델을 만들어냅니다. 덕분에 자율주행, 의료 진단, 추적 시스템 등 다양한 분야에서 시가 활약할 수 있는 거죠! 저는 C, Java, Python 프로그래밍부터 머신러닝, 데이터 마이닝, 소프트웨어 설계까지 배우면서 최신 AI 기술을 실습하고 있어요. 미래에는 데이터 사이언티스트나 AI 엔지니어가 되어 더 많은 가능성을 만들어 나가고 싶어요.

### INTERVIEW | 23학번 이○동(임베디드 소프트웨어 전문가)

저는 기계가 어떻게 움직이는지 항상 궁금해했어요. 그래서 소프트웨어학과에서 임베디드 소프트웨어를 배우고 있습니다!

임베디드 소프트웨어는 단순한 프로그래밍이 아니라, 실제 기계가 작동하도록 만드는 핵심 기술이에요. 덕분에 스마트홈, 산업용 로봇, 자율주행차 같은 혁신적인 제품들이 탄생하죠! 저는 C, Python 프로그래밍과 임베디드 애플리케이션 설계, 시스템 소프트웨어 테스트를 배우면서 실제로 작동하는 소프트웨어를 개발하고 있어요. 미래에는 임베디드 개발자가 되어 혁신적인 제품을 만드는 데 기여하고 싶습니다!

### INTERVIEW | 22학번 정○경(데이터베이스 전문가)

인터넷에서 우리가 검색하는 모든 정보, 쇼핑할 때 보는 추천 상품, 금융 시스템까지.... 이 모든 게 어디에 저장될까요? 바로 데이터베이스입니다! 데이터베이스는 데이터를 효율적으로 저장하고 관리하는 핵심 기술이라 금융, 의료, 전자상거래 등 거의 모든 산업에서 사용돼요. 저는 SQL 활용, 데이터베이스 설계, 보안 구축 같은 실무 중심의 기술을 배우면서 효율적이고 안정적인 시스템을 구축하는 법을 익히고 있어요. 미래에는 데이터베이스 엔지니어나 백엔드 개발자가 되어 안정적인 IT 시스템을 만드는 일을 하고 싶어요!

